Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité… notre priorité. *Your health and safety… our priority.*

Projet de décision de réévaluation PRVD2017-01

Chloropicrine

(also available in English)

Le 30 mai 2017

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2017-1F (publication imprimée)
H113-27/2017-1F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2017

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Aperçu 1
Quel est le projet de décision de réévaluation? 1
Fondements de la décision de réévaluation Santé Canada 2
Qu'est-ce que la chloropicrine? 2
Considérations relatives à la santé 2
Considérations relatives à l'environnement 3
Mesures proposées pour la réduction des risques 3
Quels renseignements scientifiques supplémentaires sont requis? 4
Prochaines étapes 4
Évaluation scientifique 5
1.0 Introduction 5
2.0 Description des utilisations homologuées de la chloropicrine 6
3.0 Le principe actif de qualité technique et ses propriétés 6
3.1 Description du principe actif de qualité technique 6
3.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif de qualité technique 7
4.0 Effets sur la santé humaine 7
4.1 Sommaire toxicologique et caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 7
4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 8
4.2.1 Fumigation de sol 8
4.2.2 Traitement curatif du bois 10
4.3 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et risques connexes 10
4.3.1 Exposition occasionnelle en milieu résidentiel 11
4.3.2 Exposition par le régime alimentaire et risques connexes 12
4.3.3 Évaluation du risque global 13
4.3.4 Effets cumulatifs 14
5.0 Effets sur l'environnement 14
5.1 Devenir dans l'environnement 14
5.2 Évaluation de l'exposition environnementale et des risques connexes 15
5.2.1 Fumigation du sol 15
5.2.2 Traitement curatif du bois 16
6.0 Valeur 16
7.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 16
7.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 16
7.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 17
8.0 Déclarations d'incident 17
9.0 Statut de la chloropicrine auprès de l'Organisation de coopération et de développement économiques 18
10.0 Projet de décision de réévaluation 19
Liste des abréviations 21
Annexe I Produits antiparasitaires homologués contenant de la chloropicrine en date du 15 février 2017 23

Annexe II Critères d'effet toxicologique utilisés aux fins de l'évaluation des risques pour la santé liés à la chloropicrine 25
Annexe III Modifications à l'étiquette pour les préparations commerciales contenant de la chloropicrine 27
Références 29

Aperçu

Quel est le projet de décision de réévaluation?

Après une réévaluation de la chloropicrine, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements d'application, propose de maintenir l'homologation des produits contenant de la chloropicrine à des fins de vente et d'utilisation au Canada.

L'évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les produits contenant de la chloropicrine ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou pour l'environnement lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette. À la lumière de la réévaluation, l'ARLA propose des modifications aux étiquettes afin que celles-ci soient conformes aux normes actuelles en matière d'étiquetage. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée.

Le présent projet de décision de réévaluation fait suite aux mesures de réduction des risques mises en œuvre en 2012 pour la chloropicrine qui visaient à limiter l'exposition des utilisateurs et à assurer une protection supplémentaire de l'environnement (Note de réévaluation REV2012-07, *Améliorations à l'étiquette des produits antimicrobiens contenant de la chloropicrine, du dazomet, du métam-sodium et du métam-potassium,* Note de réévaluation REV2012-08, *Améliorations à l'étiquette des fumigants de sol contenant de la chloropicrine, du dazomet, du métam sodium et du métam potassium* et Note de réévaluation REV2012-09, *Modifications aux étiquettes des produits de fumigation du sol contenant de la chloropicrine*). Les mesures mises en œuvre en 2012 et entrées en vigueur en 2014 concordaient avec celles qui avaient été adoptées par la United states Environmental Protection Agency (EPA).

Le présent document en est un de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique de la chloropicrine et les raisons à la base de la décision proposée. Il comprend deux parties. La section Aperçu décrit le processus réglementaire et les principaux points de l'évaluation, tandis que la section Évaluation scientifique contient des renseignements techniques détaillés portant sur l'évaluation de la chloropicrine.

Le présent document touche l'ensemble des préparations commerciales homologuées au Canada qui contiennent de la chloropicrine.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet de ce projet de décision pendant les 90 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture.

[1] « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la Loi sur les produits antiparasitaires.

Fondements de la décision de réévaluation Santé Canada

Dans le cadre de son programme de réévaluation des pesticides, l'ARLA évalue les risques que peuvent présenter les produits antiparasitaires ainsi que leur valeur afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes en vigueur, établies dans le but de protéger la santé humaine et l'environnement.

La chloropicrine a fait l'objet d'une réévaluation dans le cadre du Programme de réévaluation 1, selon la Directive d'homologation DIR2001-03, *Programme de réévaluation de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire*. Ce programme repose le plus possible sur les examens effectués à l'étranger, généralement ceux publiés dans les documents de réhomologation de la série Reregistration Eligibility Decision (RED) de l'EPA. Ainsi, la réévaluation s'appuyait principalement sur la RED de l'EPA[2] (2008), la version modifiée de la RED[3] (2009) et la version modifiée de la *Human Health Risk Assessment for Chloropicrin*[4] (2011).

Le Projet de décision de l'ARLA tient compte du profil d'emploi au Canada et des éléments propres au contexte canadien (par exemple, la Politique de gestion des substances toxiques). L'ARLA a comparé les profils d'emploi aux États-Unis et au Canada et a constaté que les évaluations de l'EPA décrites dans les documents RED s'appliquaient au contexte canadien. L'ARLA a réalisé d'autres évaluations des risques là où elle le jugeait nécessaire.

L'ARLA sait que l'EPA a ouvert son registre d'examen d'homologation pour la chloropicrine en 2013, et que l'évaluation de la chloropicrine par l'EPA est en cours.

Qu'est-ce que la chloropicrine?

Au Canada, la chloropicrine est utilisée comme un fumigant de sol non sélectif avant la plantation pour lutter contre divers agents pathogènes et organismes nuisibles dans le sol, notamment des insectes, des nématodes, des bactéries, des champignons et des mauvaises herbes. De plus, la chloropicrine est aussi utilisée comme un agent curatif de préservation du bois de charpente (par exemple, les poteaux).

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées de la chloropicrine peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que les produits contenant de la chloropicrine nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

On peut être exposé à la chloropicrine par le régime alimentaire (aliments et eau), de façon occasionnelle (exposition des tierces personnes), en travaillant comme préposé au mélange, au chargement et à l'application ou en entrant dans des sites traités.

---

2 États-Unis, 2008a.

3 États-Unis, 2009a.

4 États-Unis, 2011.

Des mesures de réduction des risques étendues ont été mises en œuvre au Canada en 2012 afin de réduire au minimum l'exposition des travailleurs et des tierces personnes. On s'attend à ce que ces mesures viennent limiter les risques préoccupants pour les travailleurs et les tierces personnes. Le risque d'exposition à la chloropicrine par le régime alimentaire n'est pas préoccupant compte tenu des conditions d'utilisation actuelles.

Les étiquettes homologuées actuellement comprennent les mesures de réduction des risques requises pour réduire au minimum le potentiel d'exposition de l'humain. Aucune mesure de réduction des risques n'est proposée au-delà de celles figurant déjà sur les étiquettes.

Considérations relatives à l'environnement

Que se passe-t-il lorsque la chloropicrine pénètre dans l'environnement?

Il est peu probable que les produits contenant de la chloropicrine nuisent à des organismes non ciblés s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi sur l'étiquette.

La chloropicrine ne devrait pas poser de risques préoccupants pour l'environnement quand elle est utilisée conformément au mode d'emploi de l'étiquette du produit qui la contient.

La chloropicrine pénètre dans l'environnement lorsqu'elle est appliquée comme fumigant de sol et lors du traitement curatif de préservation du bois. À titre de fumigant, la chloropicrine est injectée dans le sol et celui-ci est scellé pour prévenir la libération de la substance antiparasitaire. Dans le cadre de son utilisation comme traitement curatif de préservation du bois, on prévoit que la libération environnementale de la chloropicrine soit minime.

Une fois dans l'environnement, la chloropicrine s'évaporera dans l'air et se dégradera rapidement. Bien que la chloropicrine ait le potentiel de se déplacer dans le sol, les renseignements disponibles démontrent que les concentrations dans les eaux souterraines sont faibles. La chloropicrine ne va pas s'accumuler dans les tissus des animaux.

La chloropicrine ne présente pas un risque préoccupant pour les mammifères sauvages, les oiseaux, les abeilles, les invertébrés, les invertébrés dulcicoles ou marins, les poissons et les amphibiens. Les étiquettes homologuées actuellement comprennent les mesures de réduction des risques nécessaires pour réduire au minimum le potentiel d'exposition des organismes non ciblés et pour protéger les habitats aquatiques des effets potentiels du ruissellement. Aucune mesure de réduction des risques n'est proposée au-delà de celles figurant déjà sur les étiquettes. On propose des modifications mineures aux étiquettes pour en assurer la conformité avec les normes actuelles en matière d'étiquetage.

Mesures proposées pour la réduction des risques

L'étiquette apposée sur tout pesticide homologué comprend un mode d'emploi. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. À la lumière de la réévaluation, l'ARLA propose des modifications aux

étiquettes afin que celles-ci soient conformes aux normes actuelles en matière d'étiquetage (voir l'annexe III). Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée.

Quels renseignements scientifiques supplémentaires sont requis?

Aucune autre donnée supplémentaire n'est requise en vertu de l'article 12 de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision de réévaluation définitive au sujet de la chloropicrine, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Elle publiera ensuite un document de décision de réévaluation[5], dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du Projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

[5] « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Après l'annonce de la réévaluation de la chloropicrine, le titulaire de l'homologation du principe actif de qualité technique au Canada a indiqué qu'il avait l'intention de fournir son appui continu à toutes les utilisations figurant sur l'étiquette des préparations commerciales à usage restreint et à usage commercial au Canada.

En 2012, l'ARLA a mis en œuvre des mesures de réduction des risques visant à limiter l'exposition des utilisateurs et à assurer une protection supplémentaire de l'environnement (Note de réévaluation REV2012-07, *Améliorations à l'étiquette des produits antimicrobiens contenant de la chloropicrine, du dazomet, du métam-sodium et du métam-potassium,* Note de réévaluation REV2012-08, *Améliorations à l'étiquette des fumigants de sol contenant de la chloropicrine, du dazomet, du métam sodium et du métam potassium* et Note de réévaluation REV2012-09, *Modifications aux étiquettes des produits de fumigation du sol contenant de la chloropicrine*). Les mesures mises en œuvre en 2012 concordaient avec celles qui avaient été adoptées par l'EPA[6,7] pour la chloropicrine. Ces mesures sont entrées en vigueur au Canada en septembre 2014.

La chloropicrine a fait l'objet d'une réévaluation dans le cadre du Programme de réévaluation 1, selon la Directive d'homologation DIR2001-03, *Programme de réévaluation de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire*. Ainsi, la réévaluation s'appuyait principalement sur la RED de l'EPA (2008), la version modifiée de la RED (2009) et la version modifiée de la *Human Health Risk Assessment for Chloropicrin*[8] (2011). L'ARLA a réalisé d'autres évaluations des risques là où elle le jugeait nécessaire.

En mars 2017, l'ARLA a terminé un examen spécial de la chloropicrine (REV2017-04). Cet examen spécial se fondait sur l'interdiction de la chloropicrine dans l'Union européenne. Les motifs de préoccupation à l'origine de l'examen spécial étaient les suivants : risques potentiels pour les manipulateurs des produits contenant de la chloropicrine, la possibilité de ruissellement de la chloropicrine vers les eaux souterraines, le potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances et le potentiel de risques pour les oiseaux, les mammifères et les organismes aquatiques. Après l'examen des renseignements scientifiques disponibles pertinents aux motifs de préoccupation, l'ARLA a confirmé le maintien de l'homologation en vigueur des produits contenant de la chloropicrine aux fins de leur vente et de leur utilisation au Canada.

---

6 États-Unis, 2008a.

7 États-Unis, 2009a.

8 États-Unis, 2011.

2.0 Description des utilisations homologuées de la chloropicrine

La chloropicrine est utilisée comme un fumigant de sol non sélectif avant la plantation pour lutter contre divers agents pathogènes et organismes nuisibles, notamment des insectes, des nématodes, des bactéries, des champignons et des mauvaises herbes. La chloropicrine est aussi utilisée comme un agent curatif de préservation du bois de charpente (par exemple, les poteaux).

Cinq produits contenant de la chloropicrine sont actuellement homologués au Canada (annexe I), soit un principe actif de qualité technique, un produit à usage commercial et trois produits à usage restreint.

Les produits à usage restreint sont homologués pour la fumigation de sol non sélective avant la plantation. La chloropicrine est homologuée à des fins d'utilisation dans les sols où les cultures suivantes seront plantées : tabac, fraises, framboises, tomates, poivrons, légumes-tubercules et légumes-racines (groupe de cultures 1), filets de fraises, plantes ornementales, pépinières forestières. Les préparations commerciales sont offertes sous forme de solutions ou de liquides sous pression.

Dans la fumigation des sols, la chloropicrine est appliquée par injection dans le sol au moyen d'un équipement au sol, à une distance d'au moins 20 cm de l'interface sol/air. On utilise des disques aratoires ou des façonneurs de bandes juste derrière le point d'injection pour sceller le sol et brouiller la trace de chisel. L'application se fait par traitement généralisé (traitement du champ dans son intégralité) ou en rangs (traitement de bandes, de rangées ou de plates-bandes seulement). Après l'application, le fumigant est scellé encore davantage sous l'effet du compactage et lorsque l'on arrose la superficie traitée ou qu'on la couvre d'une bâche.

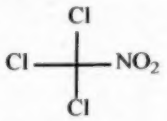
La préparation commerciale à usage commercial est homologuée comme un agent curatif de préservation du bois de charpente (par exemple, les poteaux). La préparation commerciale se présente sous forme de liquide sous pression qui est injecté dans des cavités préformées et scellé à l'aide de tampons de bois traité.

Toutes les utilisations actuelles sont appuyées par le titulaire du produit de qualité technique et sont, par conséquent, prises en compte dans la réévaluation de la chloropicrine.

3.0 Le principe actif de qualité technique et ses propriétés

3.1 Description du principe actif de qualité technique

Nom commun	Chloropicrine
Fonction	Insecticide, nématicide, bactéricide, fongicide, herbicide
Nom chimique	
1 **Union internationale de chimie pure et appliquée**	Trichloronitrométhane
2 **Chemical Abstracts Service**	Trichloronitrométhane
Numéro du Chemical Abstracts Service	76-06-02

Formule moléculaire	CCl_3NO_2
Formule développée	
Masse moléculaire	164,4
Pureté du PAQT	99 %
Numéro d'homologation	25669

D'après le procédé de fabrication utilisé, le produit ne devrait contenir aucune des impuretés préoccupantes pour la santé humaine ou l'environnement énumérées dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, no 13, TR/2008-67 (25 juin 2008), ni aucune substance de la voie 1 figurant dans la Politique de gestion des substances toxiques.

3.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif de qualité technique

Propriété	Résultat
Pression de vapeur	$3{,}2 \times 10^6$ mPa
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Aucune absorption prévue à > 300 nm
Solubilité dans l'eau	1 620 mg/L
Coefficient de partage *n*-octanol:eau à 20 °C (pH 7)	Log K_{oe} = 2,5
Constante de dissociation	Sans objet (aucun groupe fonctionnel dissociable)

4.0 Effets sur la santé humaine

On peut être exposé à la chloropicrine par le régime alimentaire (aliments et eau), de façon occasionnelle (exposition des tierces personnes), en travaillant comme préposé au mélange, au chargement et à l'application ou en entrant dans des sites traités.

4.1 Sommaire toxicologique et caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

La chloropicrine présente une toxicité aiguë élevée pour ce qui est de l'exposition par voie orale, par inhalation et par voie cutanée, et est un irritant cutané et oculaire. La chloropicrine n'a pas été soumise à des essais de sensibilisation cutanée, puisqu'elle a un effet corrosif sur la peau.

La chloropicrine est un irritant sensoriel qui stimule le nerf trijumeau. Celui-ci est un médiateur des sensations au niveau du nez, des yeux, de la gorge et des voies respiratoires supérieures. Les études chez les animaux indiquent qu'une exposition répétée peut entraîner des effets sur le nez et les poumons. La chloropicrine n'est pas considérée comme cancérogène.

L'annexe II présente un résumé des critères d'effet toxicologique appliqués à l'évaluation des risques pour la santé humaine.

D'après l'examen des renseignements disponibles, la base de données sur la chloropicrine renferme l'ensemble des études requises, notamment une étude de toxicité pour la reproduction par inhalation chez le rat et des études de toxicité pour le développement (inhalation) chez le rat et le lapin. Les critères d'effet toxicologique utilisés dans l'évaluation des risques devraient protéger les jeunes contre les effets potentiels.

4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés à la chloropicrine lorsqu'ils procèdent à la manipulation de produits chimiques (soit les personnes qui participent à l'application de chloropicrine) ou qu'ils exécutent d'autres tâches (personnes menant des activités après traitement). Compte tenu de la volatilité de la chloropicrine, l'inhalation constitue la principale voie d'exposition en milieu professionnel.

4.2.1 Fumigation de sol

4.2.1.1 Exposition des personnes manipulant le produit et risque connexe

Par travailleur qui manipule un fumigant de sol, on entend dans le présent document toute personne qui joue un rôle dans l'utilisation du produit. Parmi ces travailleurs figurent ceux qui chargent ou appliquent le produit, ceux qui perforent les films agricoles et les retirent, ceux qui nettoient les déversements et ceux qui manipulent, nettoient ou réparent la machinerie ou les contenants.

Compte tenu des conditions d'utilisation (c'est-à-dire, injection du produit dans le sol), on s'attend à ce que l'exposition par voie cutanée à la chloropicrine soit minime. Cependant, étant donné l'effet corrosif de la chloropicrine, des énoncés relatifs aux dangers et des mises en garde, de même qu'une exigence relative à l'équipement de protection individuelle sont inclus sur l'étiquette des préparations commerciales afin de prévenir tout contact avec le liquide chez les personnes qui manipulent le produit.

D'après le profil d'emploi actuel, on s'attend à une exposition aiguë (moins de 24 heures), à court terme (1 à 30 jours) et à moyen terme (1 à 6 mois) par inhalation.

Des mesures étendues de réduction des risques ont été mises en œuvre au Canada afin de réduire au minimum l'exposition par inhalation à la chloropicrine chez les personnes qui manipulent le produit (REV2012-09). Ces mesures comprennent le recours obligatoire à de bonnes pratiques agricoles, notamment des restrictions entourant les conditions sur le site (par exemple, conditions météorologiques, température du sol, humidité du sol) et des pratiques devant être suivies au moment de l'application (par exemple, préparation et scellage du sol). Ces pratiques devraient réduire les émissions de chloropicrine provenant des champs traités et, du même coup, l'exposition éventuelle des personnes qui manipulent le produit. Autres exigences :

- plan de gestion de la fumigation propre au site pour chaque application (voir la section 4.2.1.2);

- certificat ou permis obligatoire pour toute personne qui manipule des fumigants de sol (cela garantit que les travailleurs sont conscients des risques liés à l'utilisation du produit et de l'importance du respect du mode d'emploi figurant sur l'étiquette);
- inclusion d'une protection respiratoire et de déclencheurs d'arrêt de travail sur l'étiquette;
- au moins deux travailleurs qui manipulent le fumigant doivent être présents en tout temps pour se surveiller l'un l'autre.

Des énoncés relatifs aux dangers ainsi que des mises en garde et avertissements pertinents figurent également sur l'ensemble des étiquettes. De plus, les mesures exigent qu'une formation soit donnée et que des systèmes de détection et d'intervention soient en place en cas d'accident ou de déversement. Ensemble, ces mesures devraient limiter l'exposition des personnes qui manipulent les fumigants de sol à la chloropicrine.

À la lumière des renseignements présentés ci-dessus et compte tenu des conditions d'utilisation actuelles, l'ARLA juge que les risques pour les personnes qui manipulent les fumigants de sol ne sont pas préoccupants. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est donc proposée.

4.2.1.2 Exposition après le traitement et risques connexes

Les travailleurs qui reviennent sur les sites traités peuvent être exposés à la chloropicrine provenant des sols traités. Compte tenu des conditions d'utilisation actuelles, c'est peu après le traitement ou après la perforation ou l'enlèvement de la bâche que les personnes qui ne manipulent pas le produit sont le plus à risque d'une exposition par inhalation. L'exposition par voie cutanée aux résidus après le traitement est peu probable. Comme la chloropicrine est généralement appliquée une fois par année seulement, on s'attend à ce que l'exposition après le traitement en milieu professionnel soit à court terme.

Des mesures de réduction des risques étendues ont été mises en œuvre afin de réduire au minimum le risque d'exposition à la chloropicrine en milieu professionnel après le traitement (REV2012-09), et elles figurent sur l'étiquette des produits :

- recours obligatoire à de bonnes pratiques agricoles visant à réduire les émissions provenant des champs traités (voir la section 4.2.1.1);
- restrictions entourant le retour dans les champs fumigés (délai de sécurité après traitement);
- notification des travailleurs et affichage de mises en garde concernant la fumigation à tous les points d'accès de la parcelle d'application avant le traitement à la chloropicrine;
- exigences relatives aux zones tampons pour chaque application de fumigant (voir la section 4.3.1.1);
- plan de gestion de la fumigation propre au site dans lequel les étapes clés sont décrites, notamment :
    - surveillance des conditions du site/sol;
    - recours obligatoire à de bonnes pratiques agricoles;
    - surveillance des concentrations atmosphériques de fumigant;
    - planification de mesures d'urgence.

Ensemble, ces mesures devraient limiter le risque d'exposition après le traitement en milieu professionnel à la chloropicrine. De plus, compte tenu du profil d'emploi, il ne devrait y avoir aucune activité nécessitant le retour sur les sites avant 10 à 14 jours, au minimum, après le traitement.

De façon générale, l'ARLA juge que les risques d'une exposition après le traitement en milieu professionnel découlant de l'utilisation de la chloropicrine comme fumigant de sol ne sont pas préoccupants compte tenu des conditions d'utilisation actuelles; aucune autre mesure de réduction des risques n'est donc proposée.

4.2.2 Traitement curatif du bois

Pour le traitement curatif du bois de charpente, comme les poteaux, la chloropicrine est injectée dans des trous prépercés, puis immédiatement scellée au moyen de bouchons de bois traité.

Des mesures de réduction des risques figurent actuellement sur l'étiquette afin de réduire au minimum l'exposition des personnes manipulant le produit à la chloropicrine. Le port d'un équipement de protection individuelle est ainsi exigé sur l'étiquette, ce qui comprend un pantalon long, un vêtement à manches longues et des gants résistant aux produits chimiques. Les personnes manipulant le produit doivent également porter un masque respiratoire complet pendant l'injection (ou le versage) dans les trous prépercés. L'étiquette comprend également différents énoncés dans le mode d'emploi, y compris l'interdiction d'utiliser le produit à l'intérieur et la marche à suivre en cas de déversement accidentel (toute personne sans protection ne peut entrer dans la zone de déversement ou de nettoyage tant que la concentration atmosphérique de chloropicrine est égale ou supérieure à 0,15 partie par million [ppm]).

On ne s'attend pas à ce que des travailleurs soient exposés à la chloropicrine après le traitement du bois de charpente, puisque les trous sont bouchés après l'application et que les travailleurs restant à proximité des poteaux ou entrant directement en contact avec les poteaux traités seraient rarement exposés.

Compte tenu des conditions d'utilisation actuelles, l'exposition des personnes manipulant le produit et l'exposition après le traitement à la chloropicrine utilisée comme un agent curatif de préservation du bois devraient être minimes, et les risques connexes ne devraient pas être une source de préoccupation. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée.

4.3 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et risques connexes

Il n'existe aucune préparation commerciale à usage domestique homologuées dans le cas de la chloropicrine. Une exposition autre que professionnelle à la chloropicrine peut survenir en cas de consommation d'aliments et d'eau contaminés. Étant donné la grande volatilité de la chloropicrine, le traitement des champs à la chloropicrine présente un risque d'exposition par inhalation des tierces personnes en milieu résidentiel, comme le traitement des poteaux de bois peut mener à une exposition par inhalation après le traitement en milieu résidentiel.

4.3.1 Exposition occasionnelle en milieu résidentiel

4.3.1.1 Fumigation du sol

La chloropicrine qui se dégage des sols traités après l'application peut se déplacer vers des secteurs non ciblés et ainsi conduire à une exposition des tierces personnes en milieu résidentiel. Comme la chloropicrine est généralement appliquée une fois par année, toute exposition des tierces personnes devrait être aiguë/à court terme.

Des mesures de réduction des risques étendues ont été mises en œuvre au Canada afin de réduire au minimum l'exposition des tierces personnes par inhalation à la chloropicrine. Elles figurent sur l'étiquette des produits (REV2012-09). Ces mesures comprennent :

- recours obligatoire à de bonnes pratiques agricoles visant à réduire les émissions provenant des champs traités (voir la section 4.2.1.1);
- réductions de la dose maximale d'application;
- plan de gestion de la fumigation propre au site pour chaque application (voir la section 4.2.1.2);
- zone tampon pour chaque application de fumigant (voir ci-dessous).

Les zones tampons assurent une certaine distance entre le site d'application et les tierces personnes, ce qui permet aux résidus présents dans l'air de se disperser avant d'atteindre ces personnes. Toute personne qui ne manipule pas le produit, y compris les résidents, les piétons et autres tierces personnes à proximité ne peut pénétrer dans la zone tampon durant la période d'exclusion de la zone tampon (au moins 48 heures après l'application), sauf s'il s'agit de personnes qui ne font que passer dans la zone tampon à bord d'un véhicule ou en vélo. La largeur de la zone tampon est établie en fonction de la dose d'application, de la superficie du champ, de la méthode d'application et des crédits liés aux mesures de réduction des émissions.

Ensemble, ces mesures devraient limiter le risque d'exposition des tierces personnes à la chloropicrine.

Compte tenu des mesures de réduction des risques mises en œuvre et des conditions d'utilisation actuelles, l'ARLA considère que les risques auxquels sont exposés les tierces personnes ne sont pas une source de préoccupation. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée.

4.3.1.2 Traitement curatif du bois

Des mesures de réduction des risques ont été mises en œuvre au Canada afin de réduire au minimum le risque d'exposition des tierces personnes à la chloropicrine employée à des fins de traitement curatif du bois. Ces mesures figurent actuellement sur l'étiquette des produits (REV2012-07). Ainsi, on exige sur l'étiquette que les trous prépercés soient bouchés immédiatement après le traitement. On y interdit aussi le traitement des structures et poutres à l'intérieur, de même que l'accès aux aires de déversement ou de nettoyage pour toute personne sans protection tant que la concentration atmosphérique de chloropicrine est égale ou supérieure à 0,15 ppm. Enfin, l'étiquette comprend un mode d'emploi qui vise à garantir que la

chloropicrine demeure confinée à l'intérieur des poteaux et ne pourra s'introduire dans l'environnement en passant par des fissures ou autres ouvertures.

À la lumière de cette information et compte tenu des conditions d'utilisation actuelles, l'exposition des tierces personnes à la chloropicrine employée comme un agent curatif de préservation du bois devrait être minime et les risques connexes ne devraient pas être une source de préoccupation. Aucune autre mesure de réduction des risques n'est proposée.

4.3.2 Exposition par le régime alimentaire et risques connexes

4.3.2.1 Exposition à des aliments

L'utilisation de la chloropicrine comme fumigant de sol avant la plantation pourrait mener à une exposition par le régime alimentaire. On a procédé à des évaluations plus poussées du risque alimentaire aigu et chronique, en s'appuyant sur la moitié des valeurs de la limite de quantification pour les résidus de chloropicrine dans toutes les cultures, comme on ne s'attend pas à la présence de résidus quantifiables dans les cultures après une fumigation de sol avec la chloropicrine. Aucune matrice animale n'a été utilisée dans les évaluations approfondies du risque alimentaire aigu et chronique – comme on ne s'attend pas à la présence de résidus de chloropicrine dans les cultures traitées, le risque d'un transfert de résidus dans la viande, le lait et les œufs attribuable à la consommation d'aliments traités par les animaux est considéré comme minime.

Les résultats de ces évaluations indiquent que le risque d'une exposition aiguë et chronique à la chloropicrine dans les aliments n'est pas préoccupant pour la population générale ni pour aucun sous-groupe de la population.

4.3.2.2 Exposition associée à la consommation d'eau potable

L'utilisation de la chloropicrine comme fumigant de sol avant la plantation pourraient mener à une exposition associée à la consommation d'eau potable.

4.3.2.2.1 Fumigation du sol

Pour évaluer le risque d'exposition des eaux souterraines, l'ARLA s'est penchée sur les données de surveillance des eaux souterraines disponibles, notamment de la Californie et de la Floride (les deux plus grands utilisateurs de chloropicrine aux États-Unis). Selon ces données et les propriétés qui déterminent le devenir de la chloropicrine dans l'environnement (haute volatilité et dégradation rapide), l'ARLA s'attend à ce que les taux de chloropicrine dans les eaux souterraines soient minimes.

Dans des conditions d'inondation, la chloropicrine appliquée comme fumigant de sol pourrait être transportée jusqu'aux eaux de surface à proximité. Cependant, on s'attend à ce que la chloropicrine se volatilise rapidement hors des eaux de surface. D'après les données sur le devenir dans l'environnement et les estimations issues des essais de modélisation, l'utilisation de la chloropicrine comme pesticide ne devrait pas avoir d'effet nocif sur les eaux de surface.

Des énoncés concernant les dangers environnementaux et des pratiques recommandées figurent actuellement sur l'étiquette de tous les fumigants de sol homologués contenant de la chloropicrine afin de réduire au minimum le risque de lessivage et de ruissellement de chloropicrine. L'étiquette des préparations commerciales homologuées comme fumigants de sol comprend ainsi des mises en garde concernant le potentiel de lessivage de la chloropicrine et les conditions qui pourraient en favoriser le ruissellement ou le lessivage, ainsi que des mesures visant à réduire au minimum la contamination de l'eau potable et le risque de ruissellement depuis les champs traités (par exemple, recours obligatoire à de bonnes pratiques agricoles entourant la perforation et l'enlèvement des bâches). L'étiquette comprend également le mode d'emploi du nettoyage de l'équipement et de l'élimination des déchets visant à éviter la contamination des habitats aquatiques.

Compte tenu de l'analyse ci-dessus et des conditions d'utilisation actuelles pour la fumigation du sol, l'ARLA considère que les taux de chloropicrine dans les eaux de surface et souterraines seront minimes et que la présence de résidus de chloropicrine dans l'eau potable n'est pas préoccupante pour la santé humaine. Aucune mesure de réduction des risques autre que celles qui figurent déjà sur les étiquettes n'est proposée.

4.3.2.2.2 Traitement curatif du bois

Compte tenu du profil d'emploi actuel, on s'attend à ce que l'utilisation homologuée de la chloropicrine comme agent curatif de préservation du bois entraîne un risque minime d'exposition des eaux souterraines et de surface. Comme la préparation commerciale est injectée dans des trous prépercés et scellée, la chloropicrine devrait rester confinée à l'intérieur des poteaux et son introduction dans l'environnement devrait donc être minime. De plus, il est précisé sur l'étiquette de la préparation commerciale qu'il ne faut pas appliquer de chloropicrine sur du bois qui sera utilisé dans l'eau. Pour ces raisons, le risque que l'utilisation de la chloropicrine comme agent curatif de préservation du bois entraîne une exposition liée à la consommation d'eau potable n'est pas une source de préoccupation.

4.3.3 Évaluation du risque global

Par « exposition globale », on entend l'exposition totale à un pesticide donné attribuable à l'ingestion d'aliments et d'eau potable, aux utilisations en milieu résidentiel et aux autres sources d'exposition non professionnelle, par toutes les voies d'exposition connues ou plausibles (voie orale, voie cutanée et inhalation). L'évaluation des risques globaux aigus et chroniques se fonde sur les données traduisant l'exposition par la consommation d'aliments et d'eau potable contaminés. Les évaluations des risques globaux à court et à moyen terme comprennent l'exposition par la consommation d'aliments et d'eau potable et l'exposition autre que professionnelle (par voie cutanée et par inhalation).

Les risques globaux aigus et chroniques pour une éventuelle exposition à la chloropicrine dans les aliments et l'eau potable n'ont pas été évalués, puisque la présence de chloropicrine dans l'eau potable devrait être minime (voir la section 4.3.2.2). Comme on l'a expliqué à la section 4.3.1, il n'y a aucune préparation commerciale à usage domestique contenant de la chloropicrine qui soit homologuée au Canada. L'exposition éventuelle de la population générale devrait se limiter à une exposition occasionnelle attribuable à l'utilisation de la chloropicrine

comme fumigant de sol ou comme agent curatif de préservation du bois. Puisque le potentiel d'exposition occasionnelle est limité compte tenu des conditions d'utilisation actuelles (voir la section 4.3.1), le risque global d'exposition à court terme est considéré comme minime. Comme l'exposition par le régime alimentaire et l'exposition occasionnelle ne devraient pas entraîner de risques préoccupants, on considère également que les risques globaux de l'exposition à la chloropicrine ne sont pas préoccupants pour ce qui est des utilisations homologuées actuellement.

4.3.4 Effets cumulatifs

La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que l'ARLA tienne compte de l'exposition cumulative aux pesticides présentant un mécanisme commun de toxicité. Dans le cadre de la présente réévaluation, l'ARLA n'a pas trouvé de renseignements indiquant que la chloropicrine présente des mécanismes de toxicité communs à ceux d'autres produits antiparasitaires. Par conséquent, aucune évaluation cumulative n'est requise pour le moment.

Par conséquent, aucune évaluation des risques cumulatifs n'est requise pour la chloropicrine.

5.0 Effets sur l'environnement

5.1 Devenir dans l'environnement

Les paragraphes suivants donnent un aperçu des renseignements déjà publiés dans les documents REV2016-10 et REV2017-04.

La chloropicrine est un composé chimique hautement volatil. Elle résiste à l'hydrolyse, mais subit une photolyse dans l'air et dans l'eau. Elle est très hydrosoluble et est peu absorbée dans le sol. Elle subit une biotransformation et n'est pas persistante dans les sols aérobies ni dans les milieux aquatiques anaérobies.

La volatilisation devrait être la voie de dissipation la plus importante de la chloropicrine, et être suivie d'une dégradation photolytique rapide dans l'air. Elle peut également s'introduire dans les eaux de surface par ruissellement. Cependant, on s'attend à ce qu'elle se volatilise rapidement depuis les eaux de surface.

La chloropicrine pourrait être entraînée par lessivage dans les eaux souterraines en raison de sa solubilité élevée dans l'eau et de sa faible adsorption au sol (surtout dans des conditions d'inondation). Toutefois, les données de surveillance disponibles et les propriétés de la chloropicrine relatives au devenir dans l'environnement (dégradation rapide et volatilité élevée) indiquent que les concentrations dans les eaux souterraines devraient être minimes.

D'après le coefficient de partage *n*-octanol:eau (log K_{oe}) de la chloropicrine, la bioaccumulation de la chloropicrine est peu probable.

5.2 Évaluation de l'exposition environnementale et des risques connexes

5.2.1 Fumigation du sol

Quand elle est appliquée comme fumigant, la chloropicrine est injectée dans le sol et celui-ci est scellé pour prévenir la libération de la substance.

Il est possible que des invertébrés terrestres soient exposés à la chloropicrine présente dans les sols traités. Les plantes terrestres qui se trouvent à côté de champs traités pourraient aussi être exposées aux effluents gazeux de chloropicrine. Certains vertébrés terrestres pourraient quant à eux être exposés à la chloropicrine volatilisée par inhalation. Étant donné la courte demi-vie de photolyse directe de la chloropicrine dans l'atmosphère, l'ingestion d'aliments contaminés (par exemple, herbe et feuillage contaminés par le dépôt atmosphérique de la chloropicrine par précipitation) n'est pas considérée comme une voie d'exposition importante à la chloropicrine dans le cas des oiseaux ou des mammifères. Une exposition potentielle à la chloropicrine dans les habitats aquatiques peut survenir de manière limitée à la suite du ruissellement depuis les champs traités ou de la dérive de la chloropicrine volatilisée et de son dépôt par précipitation dans les sites environnants.

Des mesures de réduction des risques étendues ont été mises en œuvre en 2012 pour les produits contenant de la chloropicrine afin de mieux protéger la santé humaine et l'environnement (REV2012-09). Les mesures requises pour réduire les risques pour la santé humaine réduiront également les risques écologiques. À titre d'exemple, il y aura une mesure incitative visant à réduire les doses d'application de fumigant et les sites de traitement individuels, ce qui aidera à réduire l'exposition et les risques pour les organismes non ciblés. De plus, les mesures de réduction des risques visant à limiter la libération de chloropicrine depuis les champs traités (par exemple, bonnes pratiques agricoles, voir la section 4.2.1.1) viendront limiter le risque d'exposition environnementale.

Les étiquettes comprennent aussi des mises en garde concernant les dangers environnementaux (par exemple, « Toxique pour les petits mammifères sauvages », « Toxique pour la faune »). L'étiquette des préparations commerciales homologuées comme fumigants de sol comprend aussi des mises en garde concernant la toxicité pour les organismes aquatiques, le potentiel de lessivage de la chloropicrine et les conditions qui pourraient en favoriser le ruissellement ou le lessivage, ainsi que des mesures visant à réduire au minimum la contamination des habitats aquatiques et le risque de ruissellement depuis les champs traités (par exemple, recours obligatoire à de bonnes pratiques agricoles entourant la perforation et l'enlèvement des bâches). L'étiquette comprend également des mises en garde concernant le nettoyage de l'équipement et l'élimination des déchets visant à éviter la contamination des habitats aquatiques.

Les mesures de réduction des risques mises en œuvre devraient limiter les risques auxquels sont exposés les organismes terrestres et aquatiques. Aucune mesure de réduction des risques outre celles figurant déjà sur les étiquettes n'est proposée. On propose d'apporter des modifications mineures aux étiquettes afin que le tout concorde avec les énoncés d'étiquette actuels de l'ARLA concernant l'environnement (voir l'annexe III).

5.2.2 Traitement curatif du bois

L'exposition environnementale à la chloropicrine utilisée pour traiter le bois devrait être minime compte tenu des conditions d'utilisation actuelles. Des mesures de réduction des risques (c'est-à-dire, un mode d'emploi détaillé) ont été mises en œuvre en 2012 pour les produits contenant de la chloropicrine utilisés pour le traitement curatif du bois (REV2012-07). Ainsi, l'étiquette précise maintenant qu'il faut boucher les trous prépercés immédiatement après le traitement et qu'il ne faut pas appliquer de chloropicrine sur du bois qui sera utilisé dans l'eau. Pour ces raisons, l'exposition environnementale à la chloropicrine associée à cette utilisation ne devrait pas être une source de préoccupation.

Puisque les données révèlent que la chloropicrine est extrêmement toxique après une exposition aiguë pour les invertébrés et les poissons d'eau douce, et très toxique pour les mammifères, on propose d'inclure des énoncés concernant la toxicité pour ces organismes sur l'étiquette de la préparation commerciale homologuée pour le traitement curatif de préservation du bois. On propose d'apporter d'autres modifications aux étiquettes afin que le tout concorde avec les énoncés d'étiquette actuels de l'ARLA concernant l'environnement (voir l'annexe III).

6.0 Valeur

La chloropicrine a une valeur comme fumigant de sol utilisé avant la plantation et comme agent curatif de préservation du bois. Les fumigants de sol appliqués avant la plantation constituent un outil important pour la lutte contre les organismes nuisibles et les agents pathogènes présents dans les sols au Canada, notamment les insectes, les nématodes, les bactéries, les champignons et les mauvaises herbes, qui peuvent nuire à la croissance des plantes et à leur production. Lorsqu'on s'en sert comme agent curatif de préservation du bois, la chloropicrine se déplace rapidement sous forme gazeuse dans le bois de charpente et les poteaux traités pour ainsi limiter la décomposition du bois.

7.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

7.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, selon la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Durant le processus de réévaluation, la chloropicrine a été évaluée conformément à la Directive d'homologation DIR99-03[9] et en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA en a tiré la conclusion suivante :

---

[9] DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques.*

- Les demi-vies de la chloropicrine dans l'air (8 heures), dans le sol (4,5 jours) et dans l'eau et les sédiments (0,3 jour : système sédiments-eau) sont inférieures aux critères de la voie 1 pour ces milieux (sol et eau : $\geq$ 182 jours; sédiments : $\geq$ 365 jours; air : $\geq$ 2 jours).
- Le coefficient de partage octanol:eau de la chloropicrine (log K_{oe} = 2,38) est inférieur au critère de la voie 1 (log $K_{oe} \geq 5$).
- La chloropicrine ne répond donc pas aux critères de la voie 1 et n'est pas considérée comme une substance de la voie 1.

7.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Au cours de la réévaluation, les contaminants du principe actif sont comparés à une liste de la *Gazette du Canada*. Cette liste est utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01[10] de l'ARLA et est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, dont les documents DIR99-03 et DIR2006-02[11]. Elle tient également compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA en a tiré la conclusion suivante :

- D'après le procédé de fabrication utilisé, le produit ne devrait contenir aucune des impuretés préoccupantes pour la santé humaine ou l'environnement énumérées dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (25 juin 2008), ni aucune substance de la voie 1 figurant dans la Politique de gestion des substances toxiques.

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la Directive d'homologation DIR2006-02[12].

8.0 Déclarations d'incident

Depuis le 26 avril 2007, les titulaires sont tenus par la loi de déclarer à l'ARLA, dans les délais prévus, tout incident lié à l'utilisation de produits antiparasitaires, notamment les effets nocifs pour la santé et l'environnement. En date du 9 février 2017, on comptait 13 déclarations d'incident soumis pour la chloropicrine dans la base de données de l'ARLA.

---

10 NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de la nouvelle* Loi sur les produits antiparasitaires.

11 DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

12 DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

Dix de ces signalements sont liés à l'exposition de tierces personnes attribuable au déplacement hors site de la chloropicrine depuis les sols après la fumigation de ceux-ci. Des tierces personnes faisaient état d'effets sur les voies respiratoires ou d'irritation oculaire, la gravité de ces incidents variant de mineure à moyenne.

Tous ces incidents sont survenus en Ontario, en juin 2012 ou mai 2013. De multiples personnes ont été touchées lors de ces incidents, et l'information provenait de plus d'une source, ce qui a mené à un dédoublement de l'information dans la base de données.

Les incidents signalés en mai 2013 pourraient être le résultat d'un scellage inadéquat du sol après le traitement. Pour d'autres incidents, il se peut que l'agriculteur ait cultivé le champ traité peu après l'application du produit[13]. Les incidents signalés en juin 2012 ont sans doute été causés par une inversion de température qui aurait maintenu les émissions de chloropicrine provenant des champs près du sol, alors qu'habituellement, le produit se dissipe en montant vers l'air plus froid[14].

Ces incidents sont survenus avant la mise en œuvre des mesures de réduction des risques étendues visant à offrir une protection supplémentaire aux tierces personnes et à l'environnement (septembre 2014). Depuis, aucun incident lié à une exposition occasionnelle ou de tierces personnes à la chloropicrine après la fumigation du sol n'a été signalé à l'ARLA.

Les trois autres incidents sont survenus aux États-Unis. Deux d'entre eux (une personne décédée et un animal de compagnie décédé également) sont liés à une exposition accidentelle dans des résidences fumigées (utilisation non homologuée au Canada) où un autre principe actif, soit le fluorure de sulfuryle, était également présent. L'autre incident était classé comme un cas majeur touchant l'humain et était lié à une fuite de chloropicrine provenant d'un wagon-citerne.

9.0 Statut de la chloropicrine auprès de l'Organisation de coopération et de développement économiques

Le Canada fait partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), qui offre aux gouvernements une tribune où ils peuvent travailler de concert afin de partager leurs expériences et trouver des solutions à des problèmes communs.

Lorsqu'elle réévalue un principe actif, l'ARLA tient compte des récents développements et des nouveaux éléments d'information concernant le statut d'un principe actif dans d'autres pays, notamment dans les pays membres de l'OCDE. Lorsqu'un pays membre de l'OCDE décide d'interdire toute utilisation d'un principe actif donné pour des raisons liées à la santé ou à l'environnement, l'ARLA cherche à déterminer dans quelle mesure une telle décision serait pertinente au Canada.

À l'heure actuelle, l'utilisation de la chloropicrine est autorisée dans d'autres pays membres de l'OCDE, notamment en Australie, en Nouvelle-Zélande et aux États-Unis.

---

13 Canada, 2013b, page 7.

14 Canada, 2012d, pages 7-8.

L'utilisation de la chloropicrine n'est toutefois pas autorisée actuellement dans l'Union européenne. L'ARLA a amorcé un examen spécial de la chloropicrine après que la Commission européenne a décidé de ne pas autoriser la chloropicrine comme produit de protection des plantes dans l'Union européenne. Les éléments préoccupants qui ont mené à cet examen spécial sont les risques pour les personnes qui manipulent le produit, les risques de lessivage de la chloropicrine jusque dans les eaux souterraines, les risques de transport à grande distance ainsi que les risques auxquels sont exposés les oiseaux, les mammifères et les organismes aquatiques.

La décision issue de cet examen spécial a été publiée en mars 2017 (REV2017-04). Après avoir évalué les renseignements scientifiques dont elle disposait sur ces éléments préoccupants pour la santé humaine ou pour l'environnement, l'ARLA a confirmé le maintien de l'homologation des produits contenant de la chloropicrine à des fins de vente et d'utilisation au Canada.

10.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA a déterminé qu'il est acceptable de maintenir l'homologation des produits contenant de la chloropicrine à des fins de vente et d'utilisation au Canada si les modifications proposées sont apportées à l'étiquette de ces produits (annexe III). Ces modifications sont nécessaires pour assurer une protection supplémentaire de la santé humaine et de l'environnement. Il faut ajouter les mises en garde présentées à l'annexe III aux étiquettes des préparations commerciales canadiennes. Une demande d'application des révisions aux étiquettes devra être présentée dans les 90 jours suivant la décision finale de réévaluation. Aucune donnée supplémentaire n'est demandée pour le moment.

Liste des abréviations

ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
DARf	dose aiguë de référence
DJA	dose journalière admissible
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DSENO	dose minimale sans un effet nocif observé
EPA	United States Environmental Protection Agency
g	gramme
ha	hectare
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol:eau
$LICDR_{10}$	limite inférieure de confiance de la dose repère pour une inhibition de 10 %
LPA	*Loi sur les produits antiparasitaires*
mm Hg	millimètre de mercure
mPa	millipascal
NP	niveau préoccupant
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
p.a.	principe actif
p.c.	poids corporel
PAQT	principe actif de qualité technique
pH	-log10 de la concentration en ions hydrogène
ppb	parties par milliard
ppm	parties par million
PRVD	Projet de décision de réévaluation
QR	quotient de risque
RED	Reregistration Eligibility Decision

Annexe I Produits antiparasitaires homologués contenant de la chloropicrine en date du 15 février 2017

Numéro d'homologation	Catégorie	Titulaire	Nom du produit	Type d'usage homologué	Type de formulation	Garantie
25669	Produit technique	Trinity Manufacturing Inc.*	Chloropicrine technique	-	Liquide	99 %
14588	À usage commercial	Timber Specialties Co*	Timber Fume	Traitement du bois	Produit sous pression	99 %
13477	À usage restreint	Great Lakes Chemical Corporation*	Terr-O-Gas 67 Fumigène pour terre avant la plantation	Fumigation du sol avant la plantation	Liquide	CPN : 32,7 % BRM : 67 %
25863	À usage restreint	Triest AG Group, Inc.*	Chloropicrine 100 Fumigant de sol liquide	Fumigation du sol avant la plantation	Liquide	99 %
28715	À usage restreint	Triest AG Group, Inc.*	Fumigant Pic Plus	Fumigation du sol avant la plantation	Solutions	85,1 %

CPN = chloropicrine; BRM = bromure de méthyle.

Annexe II Critères d'effet toxicologique utilisés aux fins de l'évaluation des risques pour la santé liés à la chloropicrine

Scénario d'exposition (voie et période d'exposition)	Dose (mg/kg p.c./j)	Étude	CH ou CEH et FI[a]
Exposition aiguë par inhalation[b]	$LICDR_{10}$ = 73 ppb DMENO = 100 ppb	Étude sur l'irritation chez l'humain D'après une irritation oculaire, une augmentation du taux de monoxyde d'azote dans les voies nasales et un changement dans le débit d'air	Exposition professionnelle et non professionnelle CH = 73 ppb FI = 1[c]
Exposition à court et à moyen terme par inhalation[b] (1 jour à 6 mois)	DSENO = 0,3 ppm DMENO = 1,0 ppm	Étude de 13 semaines sur l'exposition par inhalation chez la souris D'après les dommages observés dans les voies nasales et les poumons et l'augmentation du poids des poumons	CEH (exposition non professionnelle) = 0,008 ppm[d] FI = 30[e] CEH (exposition professionnelle) = 0,035 ppm[d] FI = 30[e]
Exposition aiguë par le régime alimentaire	DSENO = 0,1	Étude d'un an sur l'exposition par voie orale chez le chien D'après une irritation du tractus gastro-intestinal (vomissements et diarrhée) et des changements dans les propriétés chimiques du sang	100[f]
	DARf = 0,001 mg/kg p.c./j		
Exposition chronique par le régime alimentaire	DSENO = 0,1	Étude de deux ans sur l'exposition par gavage chez le rat D'après des changements dans l'estomac du rat (chez les deux sexes) et une incidence accrue de vacuolisation des hépatocytes périportaux	100[f]
	DJA = 0,001 mg/kg p.c./j		
Cancer (voies orale, cutanée et respiratoire)	La chloropicrine n'est pas considérée comme cancérogène.		

DSENO = dose sans effet nocif observé; DMENO = dose minimale entraînant un effet nocif observé; DARf = dose aiguë de référence; DJA = dose journalière admissible

[a] FI = facteur d'incertitude; CEH = concentration équivalente chez l'humain; CH= concentration chez l'humain.

[b] D'après l'EPA, 2009b.

[c] FI = 1× pour l'extrapolation interspécifique; 1× pour la variabilité intraspécifique.

[d] La CEH n'est pas la même pour les scénarios d'exposition professionnelle et non professionnelle, car la CEH en milieu résidentiel est fondée sur une exposition 24 heures par jour, 7 jours par semaine, alors que la CEH en milieu professionnel est fondée sur une exposition de 8 heures par jour, 5 jours par semaine.

[e] FI = 3× pour l'extrapolation interspécifique; 10× pour la variabilité intraspécifique.

[f] FI = 10× pour l'extrapolation interspécifique; 10× pour la variabilité intraspécifique.

Annexe III Modifications à l'étiquette pour les préparations commerciales contenant de la chloropicrine

Les modifications à l'étiquette ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes PC, comme les énoncés concernant les premiers soins, le mode d'élimination du produit, les mises en garde et l'équipement de protection supplémentaire. Les autres renseignements qui figurent sur l'étiquette des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les énoncés qui suivent.

On doit ajouter les énoncés suivants à l'étiquette des préparations commerciales contenant de la chloropicrine homologuées au Canada afin d'assurer une protection supplémentaire de la santé humaine et de l'environnement.

I) Les énoncés suivants doivent figurer sous la rubrique **Mises en garde environnementales**.

Pour toutes les préparation commerciale contenant de la chloropicrine :
Ce produit est toxique pour les organismes aquatiques, les oiseaux et les mammifères sauvages.

II) Les énoncés suivants doivent figurer sous la rubrique **MODE D'EMPLOI**.

Préparation commerciale homologuée pour la préservation du bois :
NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

II) Ajouter l'énoncé suivant sous la rubrique **ENTREPOSAGE**.

Pour tous les produits :
Pour éviter toute contamination, ne pas entreposer ce produit avec des aliments destinés à la consommation humaine ou animale.

Références

Renseignements inédits fournis par le titulaire d'homologation

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1171193	Quantitative Characterization of [^{14}C] Residues Present in Soil, Strawberries, Green Beans and Red Beets Grown Under Actual Field Conditions Following Treatment of Soil with [^{14}C]Chloropicrin. Unpublished study prepared by PTRL East, Inc. Report No. 1276. 76 pages. December 3, 1990. DACO: 6.3
1783616	1997, [CBI Removed] Product Chemistry, DACO: 2.1,2.10,2.11,2.12,2.13,2.14,2.2,2.3,2.4,2.5, 2.6,2.7,2.8,2.9
2669152	2013, Analysis and Certification of Product Ingredients in Five Batches of Chloropicrin, DACO: 2.13.3 CBI
2669154	2015, Amended Process for Producing Chloropicrin, DACO: 2.13.3 CBI
2125716	Review of US Groundwater Monitoring Data for Consideration by PMRA, Canada, October 7, 2010.

Autres renseignements pris en compte

Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2226695	Canada, 2012a. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Note de réévaluation REV2012-07, *Améliorations à l'étiquette des produits antimicrobiens contenant de la chloropicrine, du dazomet, du métam-sodium et du métam-potassium*.
2226738	Canada, 2012b. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Note de réévaluation REV2012-08, *Améliorations à l'étiquette des fumigants de sol contenant de la chloropicrine, du dazomet, du métam sodium et du métam potassium*.
2226693	Canada, 2012c. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Note de réévaluation REV2012-09, *Modifications aux étiquettes des produits de fumigation du sol contenant de la chloropicrine.*
2405939	Canada, 2013a. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Note de réévaluation REV2013-06, *Examen spécial de 23 matières actives*.

2751469 Canada, 2016a. Environnement et Changement climatique Canada, Santé Canada. Rapport d'évaluation préalable – Hexachloroéthane – Numéro de registre du Chemical Abstract Service 67-72-1. Avril 2016.

2661411 Canada, 2016b. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Note de réévaluation REV2016-10, *Examen spécial de la chloropicrine : projet de décision aux fins de consultation*.

2738668 Canada, 2017. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Note de réévaluation REV2017-04, *Décision d'examen spécial concernant la chloropicrine*.

2648158 European Food Safety Authority, 2011. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance chloropicrin. European Food Safety Authority, 2011. EFSA Journal 2011;9(3):2084. (En anglais seulement)

2648160 European Commission, 2011a. Review report for the active substance chloropicrin finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 11 October 2011 in view of the non approval of chloropicrin as active substance in accordance with Regulation (EC) No 1107/2009. Chloropicrin SANCO/11440/2011 rev.4. (En anglais seulement)

2648159 Commission européenne, 2011b. ***Règlement d'exécution (UE) n ° 1381/2011 de la Commission du 22 décembre 2011 concernant la non-approbation de la substance active chloropicrine, conformément au règlement (CE) n ° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, et modifiant la décision 2008/934/CE de la Commission***.

2562864 United States, 2008a. Registration Eligibility Decision (RED) for Chloropicrin. United States Environmental Protection Agency, July 2008. EPA-HQ-OPP-2007-0350-0176

2562865 United States, 2008b. Revised Occupational and Residential/Bystander Assessment of the Antimicrobial Use (Remedial Wood Treatment) of Chloropicrin for the Reregistration Eligibility Decision (RED) Document (Phase 3 Comment Period). PC Code 081501, DP Barcode D314399. February 14, 2008.

2562866 United States, 2008c. Revised Screening Ecological Risk Assessment for the Reregistration of Chloropicrin. United States Environmental Protection Agency, 2008. EPA-HQ-OPP-2007-0350-0175

2562868 United States, 2009a. Amended Reregistration Eligibility Decision (RED) for Chloropicrin. United States Environmental Protection Agency, May 2009. EPA-HQ-OPP-2007-0350-0396

2562869 United States, 2009b. Chloropicrin: Third Revision of the HED Human Health Risk Assessment. United States Environmental Protection Agency, April 30, 2009. EPA-HQ-OPP-2007-0350-0398

2562871 United States, 2011. Chloropicrin: Addendum to the Third Revision of the HED Human Health Risk Assessment. United States Environmental Protection Agency, January 11, 2011. EPA-HQ-OPP-2007-0350-0418

2750825 United States, 2013a. Chloropicrin. Human-Health Assessment Scoping Document in Support of Registration Review. September 3, 2013. EPA-HQ-OPP-2013-0153-0003

2648161 United States, 2013b. EFED Registration Review Problem Formulation for Chloropicrin.

2750821 United States, 2014a. Chloropicrin Final Work Plan. March 2014. EPA-HQ-OPP-2013-0153-0025

2750492 United States, 2014b. Chloropicrin Registration Review Data Call-in. August 2014. EPA-HQ-OPP-2013-0153-0028

Canada, 2012d. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. *Rapport sur les déclarations d'incidents liés aux pesticides en 2012*. http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_corp-plan/index-fra.php

Canada, 2013b. Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. *Rapport sur les déclarations d'incidents liés aux pesticides en 2013*. http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_corp-plan/index-fra.php